سلم توزيع الدرجات مقرر (نمذجة رياضية) دورة امتحانية / ٢٠١٥-٢٠١٦

(8)

السؤال الأول 50 درجة

درجتان لكل تعريف درجتين — 10 = 5 × 2

- درجات لكتابة العلاقة $P = \dfrac{P_0 M}{P_0 + (M - P_0) e^{-rt}}$ — 10

مع شرح رموز العلاقة

- درجتان لكتابة المعادلة 2 — 10 [2

- درجات لإيجاد جذور المعادلة λ_1, λ_2 والثوابت C_1, C_2 — 8 = 4 × 2

- درجات لكتابة النموذج المعبر عن معدل انتشار الشائعة — 10

مع شرح رموزه

- درجات لكتابة النموذج الاقتصادي من أجل سعر منتج — 10

السؤال الثاني 25 درجة

1- درجات لتحديد النموذج الرياضي لتغير حجم السائل V مع الزمن — 5

$$\frac{dV}{dt} = Q_0 - Q_1$$

2- درجات لإيجاد علاقة تغير ارتفاع السائل في الخزان h مع الزمن t — 20

(المجموع 25)

$$\frac{d(A_1 h)}{dt} = Q_0 - A_2 \sqrt{2gH}$$

ومن ثم إيجاد التكامل الكلي

$$\int \frac{dh}{Q_0 - A_2 \sqrt{2gh}} = \int \frac{dt}{A_1}$$

السؤال الثالث 25 درجة

1- درجات لإيجاد الصيغة من أجل الكتلة المتبقية بعد t يوم — 9

2- = = لإيجاد الكتلة بعد 100 يوم — 8

3- درجات لزمن انخفاض الكتلة الى 10mg — 8

(المجموع 25)

د. زهير الدبيان

٢٠/٨/٢٠١٦